اسم الطالبة: .....

الصف: 11 ع .....

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
ثانوية جمانة بنت أبي طالب/ للبنات

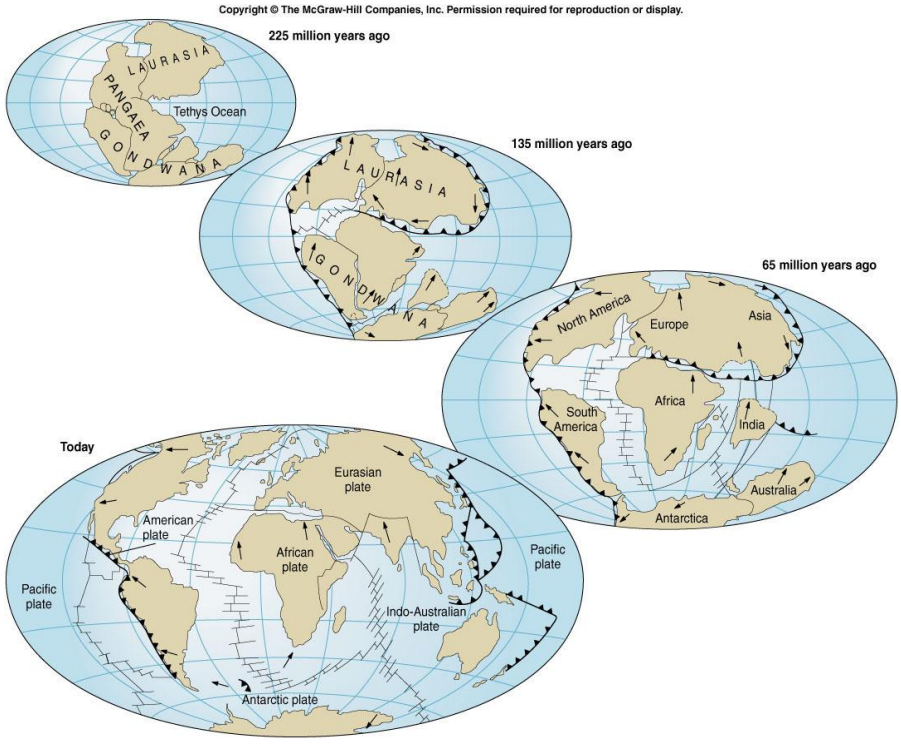
مادة الجيولوجيا
الفصل الدراسي الثاني

بعض التوجيهات الخاصة بهذه المادة للحصول على أعلى الدرجات:

- إكمال حل التقويم مع كتابة التاريخ أولاً بأول وتسليـــم المذكرة (مرة كل اسبوع).
- إرتداء البالطو الأبيض في كل حصة دراسية.
- **حل التقويم بالقلم الجاف أو السائل واللون الأزرق فقط.**
- الإهتمام بالمذكرة وتنسيق الخط والرسم بشكل منظّم وواضح و بالقلم الرصاص.

الشهر	التاريخ	الدرجة	الملاحظات
يناير 2 فبراير			
مارس 3			
إبريل 4			
مايو 5			
يونيو 6			

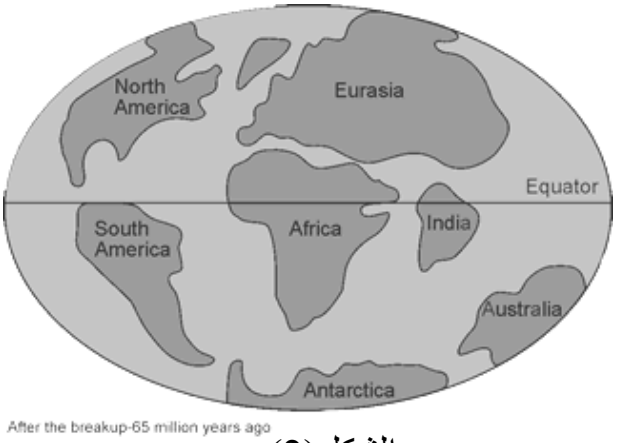
انجراف القارات



عنوان الدرس: **الإنجراف القاري**	التاريخ: .....

*** قارن بين الشكلين من حيث أماكن القارات:**

الشكل(1)



الشكل(2)

....

*** ماذا تتوقع أن حدث للقارات؟**

.....

.....

*** ما اسم الفرضية؟ ومن هو العالم الذي اقترحها؟**

.....

* فكرة فرضية الإنجراف القاري وجود قارة عظمى(أم القارات) سمّيت ..... Pangaea ثم بدأت هذه القارة العظمى في التفتت إلى قارات صغيرة أخذت في الإنجراف لتصل إلى مواقعها الحالية.

*** هل فسّرت نظرية الإنجراف القاري آلية هذا الإنجراف؟** .....

التقويم اللاصفي

س1/ أكتب كلمة(صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة(خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1. (.....) وجود أحافير متطابقة للميزوسورس في كتل أرضية متباعدة دليل على صحة الإنجراف القاري.

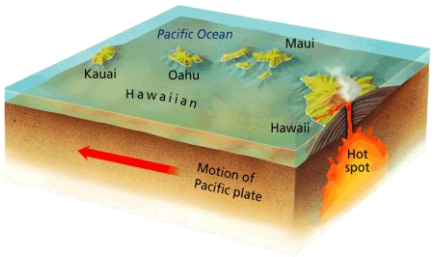
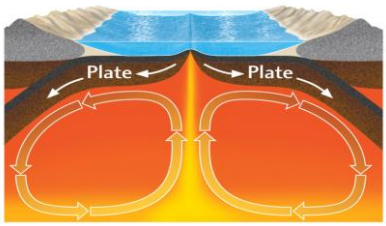
س2/ ما هي أدلة الإنجراف القاري؟

1) .....
2) .....
3) .....
4) .....

عنوان الدرس: **الصفائح التكتونية**	التاريخ: .....

* لاحظ العالم الكندي **توزو ويلسون** أن القارات تتخللها تصدعات تشبه تلك الموجـــــودة في قعر المحيط، ووفقاً لذلك ينقسم الغلاف الصخري للأرض إلى أجزاء منفصلة تسمّى .....

* من أسباب حركة الصفائح التكتونية:

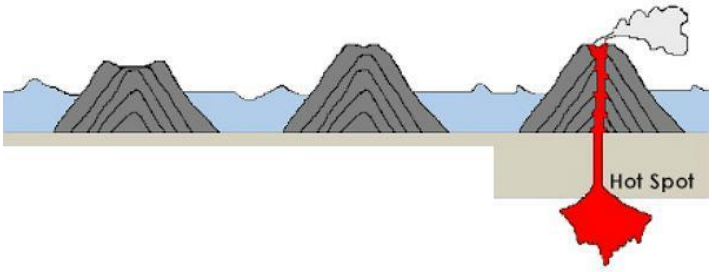
.....	.....
	

مسؤولة عن : ....

التقويم اللاصفي

س1/ وضح على الرسم:

1) اتجاه حركة الصفيحة حسب البقع الساخنة.



س2/ ما هي الظواهر التي تنشأ بفعل حركة الصفائح التكتونية؟

1) ..... 2) .....
3) ..... 4) .....
5) .....

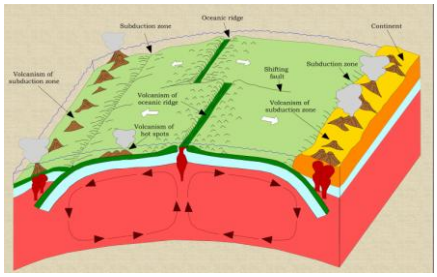
س3/ علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. تعتبر جزر هاواي جزراً بركانية.

.....
.....
.....

عنوان الدرس: **طبيعة حدود الصفائح التكتونية**	التاريخ: .....

* تختلف أنواع حدود الصفائح تبعاً:

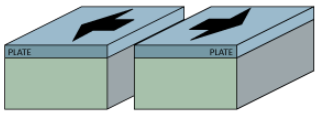


طبيعة نشاط .....

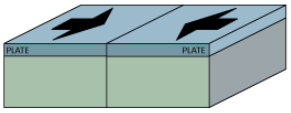
..... الذي سببها

* يمكن التعرف على ثلاث أنواع من الحدود:

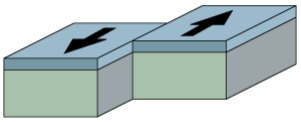
الحدود التباعدية
(البنّاءة)



الحدود التقاربية
(الهدّامة)



الحدود التحويلية
(المحافظة)



التقويم اللاصفي

س1/ اكتب بين القوسين في الجدول التالي المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

الرقم	العبارة	المصطلح العلمي
1	حواف لا يصاحبها أي نشاط ناري أو هدمي أو بنائي للغلاف الصخري.	.....
2	أحد الجبال تشكل نتيجة تقارب حدّين قارّيين نحو بعضها البعض.	.....

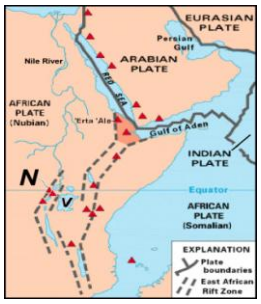
س2/ قارن بين كل زوج مما يلي حسب أوجه المقارنة المطلوبة:

وجه المقارنة	الحدود التباعدية	الحدود التقاربية
- اتجاه حركة تيار الحمل		
- سرعة حركة الصهير		
وجه المقارنة	**البحر الأحمر**	**الخليج العربي**
المتوقع حدوثه مستقبلاً نتيجة حركة الصفائح التكتونية		

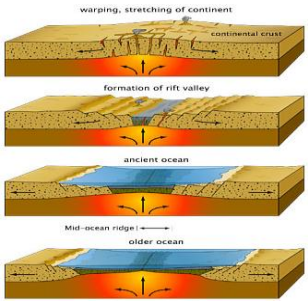
عنوان الدرس: **الآثار المترتبة على حركة الصفائح التكتونية**	التاريخ: .....

* من المظاهر الناتجة عن حركة الصفائح التكتونية:

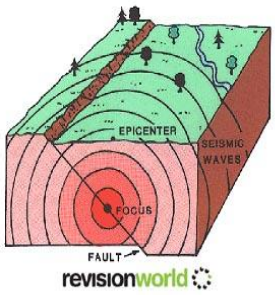
الأخاديد الصدعية



الحيد المحيطي



الزلازل والبراكين



التقويم اللاصفي

س1/ اختر الإجابة الصحيحة التي تناسب كل عبارة مما يلي بوضع خط تحتها:

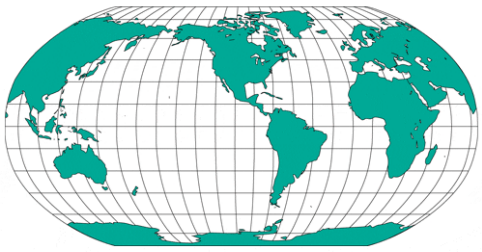
1) تتوقف قوة الزلازل على مقدار:

أ. سمك الألواح　　ب. حجم الألواح

ج. كثافة الألواح　　د. تحرك الالواح

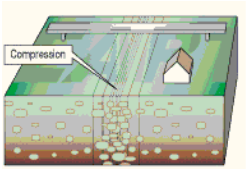
س2/ تمعن الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة:

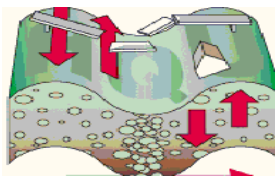
1) ارسم على الشكل حدود حلقة النار

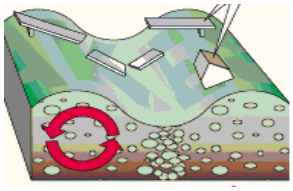


World Robinson Map 3
North America Centered

3) الشكل يوضح انواع الموجات الزلزالية اكتب نوعها







الموجات ..... الموجات ..... الموجات .....

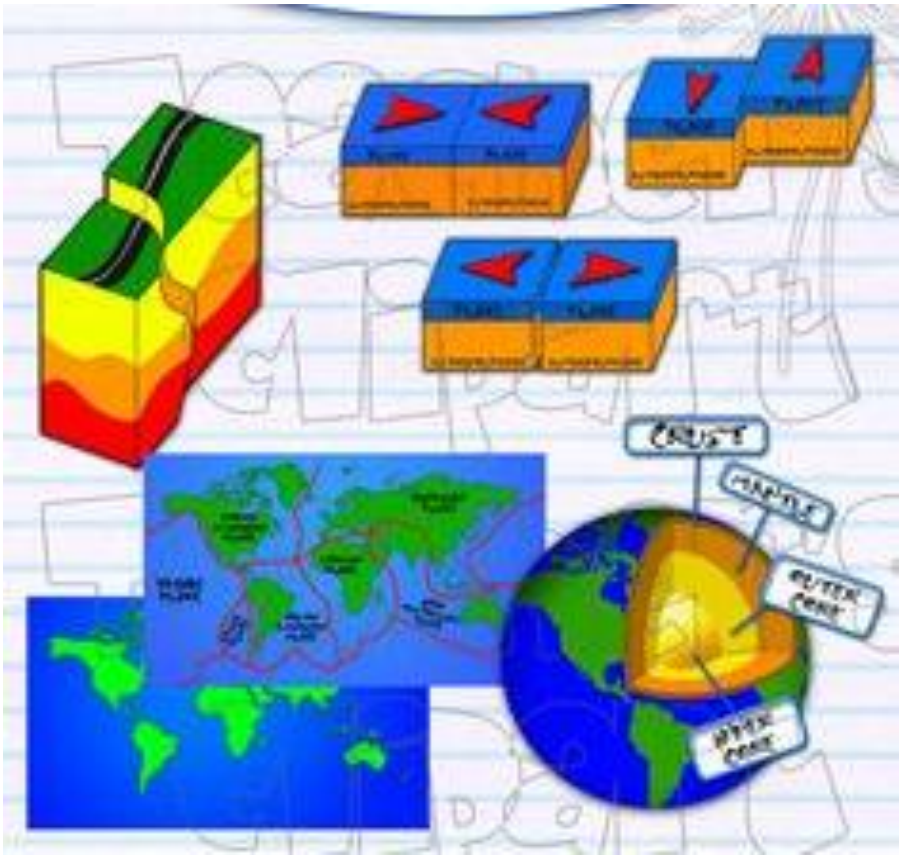
س3/ ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية:

1. عند تعرض التكوينات الصخرية لقوى رفع ثم شد ن قبل البقع الساخنة.

.....

.....

فصل الطيات والصدوع والفواصل



التاريخ: عنوان الدرس: **طبيعة صخور القشرة الأرضية والطيات**

* الأرض في تغير مستمر بفعل العوامل الخارجية (..... و .....) والعوامل الداخلية (..... الأرضية).
* تعتبر القشرة الأرضية ..... جيولوجياً فهي تتأثر بالحركات الأرضية.

* تتعرض الصخور لقوى ضغط وشد وتختلف استجابتها بحسب:

1) ..... الصخور. 2) ..... الصخور. 3) درجة .....

مما يغير من استجابتها لقوى الضغط والشد كالتالي:

صخور لدنة نسبياً
يحدث لها ..... والتواء
↓
التشوه .....
مثل الطيات

صخور صلبة (متقصّفة)
يحدث لها .....
↓
التشوه .....
مثل الفواصل والصدوع

التقويم اللاصفي

س/ قارن بين كلاً من:

وجه المقارنة	التشوه اللدن	التشوه التقصّفي
* طبيعة الصخور:	.....	.....
* تأثير القوى على الصخر:	.....	.....

التاريخ: عنوان الدرس: **الطيات**

الطيات هي الإنثناءات أو ..... التي تتشكل في الصخور نتيجة خضوعها لقوى .....
لدراسة الطيات يجب التعرف على التالي:

أجزاء الطية
- الجناحان
- زاوية ميل الجناح واتجاهه
- المستوى المحوري
- المحور
- قمة الطية وقعرها

تصنيف الطيات

اتجاه ميل الجناحين
- محدبة
- مقعرة
- قبة
- حوض

وضع المستوى المحوري
- متماثلة
- غير متماثلة
- مقلوبة
- مضطجعة

الأهمية الإقتصادية
- تجمع النفط في الطيات المحدبة والقباب.
- تجمع المياه الأرضية في الطيات المقعرة والأحواض.
- الرواسب المعدنية تستخرج من القباب الملحية (مثل ...../ ...../ .....) والملح)، بعض خامات الفوسفات تستخرج من الطيات المقعرة.

التقويم اللاصفي

س/ اكتب الإسم أو المصطلح العلمي:

1) الزاوية الواقعة بين جناح الطية والمستوى الأفقي (.....).
2) الخط الوهمي الذي ينصف زاوية قمة الطية أو قعرها (.....).

س/ قارن بين كلاً من:

وجه المقارنة	الطية المحدبة	الطية المقعرة
* ميل الجناحان:	.....	.....
* نوع الطبقات في المركز:	.....	.....
وجه المقارنة	**القبة**	**الحوض**
* ميل الطبقات:	.....	.....
* وصف الشكل:	.....	.....
* الرسم:		

س/ وضح بالرسم كلآ من:

1) أجزاء الطية المحدبة.
2) أنواع الطيات حسب وضع المستوى المحوري.

(الرسم في الصفحة المقابلة)

التاريخ: عنوان الدرس: **الفواصل**

س/ ما المقصود بكل من:

1) الفواصل:

.....

.....

س/ ما الأهمية الإقتصادية للفواصل:

1) .....

2) .....

التقويم اللاصفي

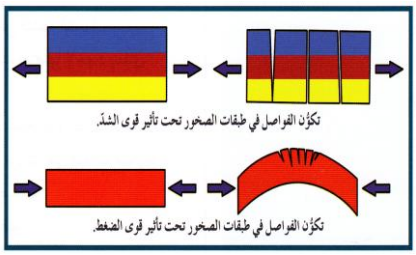
س/ اشرح العبارة التالية:

1) قد تنشأ الفواصل في الصخور المرنة.

.....

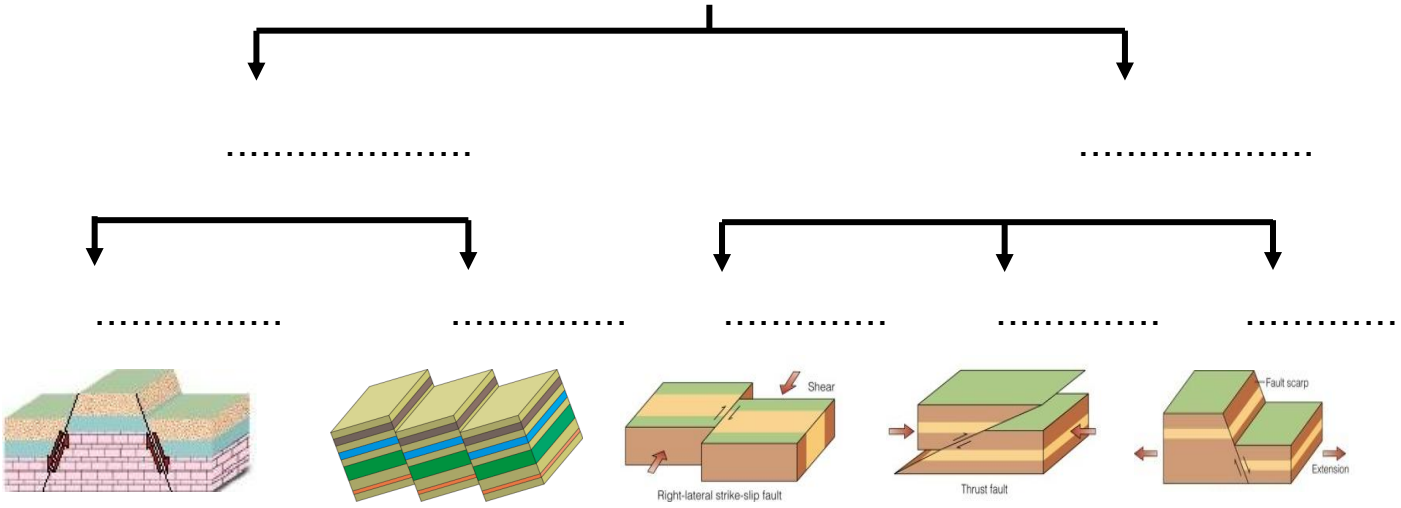
.....

2حددي أنواع الفواصل في الجدول التالي :-

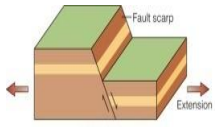
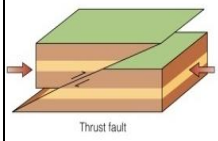
فواصل	فواصل	فواصل .....
		
تنشأ من قوى الشد المبذولة على الصخور ذات الطبيعة التقصفية ،وقد تنشأ فواصل في الضخور المرنة بفعل قوى الضغط .	تنشأ من إزلة الحمل الهائل من الصخور الواقعة فوقها ومن حولها نتيجة التعرية أو الإنهيارات الأرضية مما يؤدي إلى تمددها وتشكل فواصل على اتجاه إزالة الحمل .	فواصل رأسية عمودية منتظمة التوزيع تشكل الصخر في صورة أعمدة سداسية متوازية تنشأ في الصخور النارية البازلتية التي تنكمش نتيجة التبريد .

التاريخ: عنوان الدرس: **الفوالق أو الصدوع**

س1:- تم تصنيف الفوالق أو الصدوع بناءاً على(..... / .....)



س2: قارن بين كل من :-

وجه المقارنة	الصدع (الفالق) ..... 	الصدع (الفالق) ..... 
تنشأ بفعل قوى	.....	.....
مكان حدوثها	....	....
تأثيرها على سطح الأرض	.....	.....

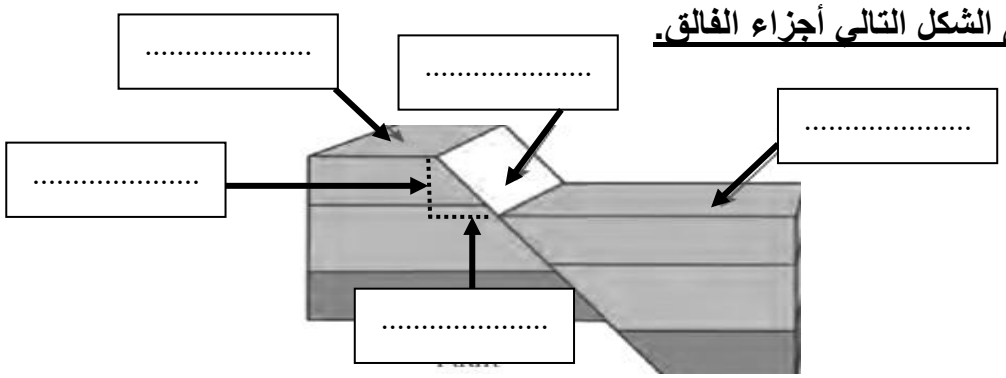
س3: ما الأهمية الإقتصادية للفوالق أو الصدوع ؟

.....

.....

التقويم اللاصفي

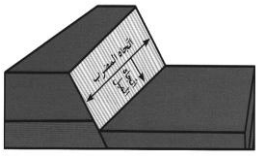
س/ حدد على الشكل التالي أجزاء الفالق.

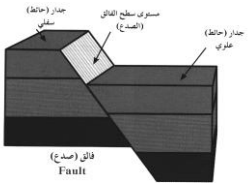


الـصدوع

أجزاءها

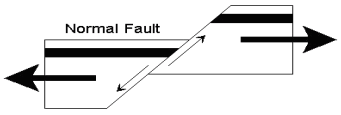
أ) مستوى سطح الفالق
ب) الحائط العلوي
ج) الحائط السفلي
د) رمية الفالق
هـ) الزحف الجانبي
و) ميل الصدع

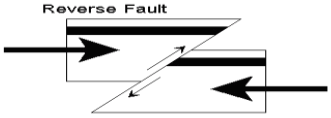


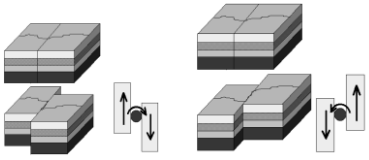


تصنيفها

- الفالق العادي
- الفالق المعكوس
- انزلاق اتجاهي

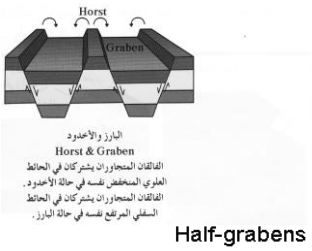






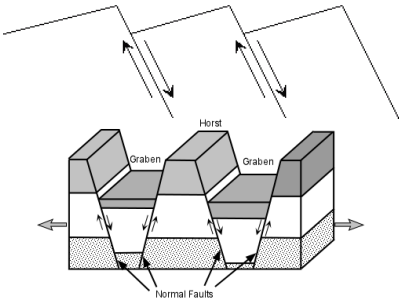
تجمعات الفوالق

- السلمية
- البارز والأخدود


Horst
Graben
البارز والأخدود
Horst & Graben
الفالقان المتجاوران يشتركان في الحائط العلوي المنخفض نفسه في حالة الأخدود.
الفالقان المتجاوران يشتركان في الحائط السفلي المرتفع نفسه في حالة البارز.

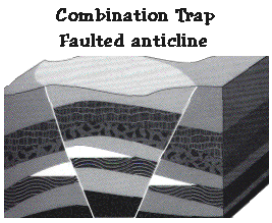
Step Faults
الصدوع السلّمية
ترمي جميع الفوالق في الاتجاه نفسه، فالحائط العلوي لأيّ فالق يمثّل الحائط السفلي للفالق الذي يليه في اتجاه الرمية

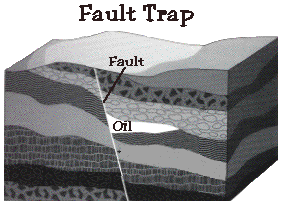
Half-grabens



الأهمية الإقتصادية

- تكون مصائد نفطية.
- تكون خزانات للمياه الأرضية.





التاريخ: عنوان الدرس: **أسئلة إضافية**

س/ اجب عن الأسئلة التالية :-

- ما تأثير كل من التشوه التقصفي والتشوه اللدن على الصخور.

.....

.....

س/ تختلف درجة استجابة الصخور لقوى الشد والضغط ويرجع ذلك لعدة عوامل أذكرها.

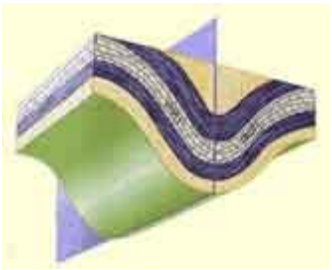
.....

.....

س/ ما نوع الدليل الذي ستبحث عنه لتحديد ما إذا كانت القشرة الأرضية في المكان الذي تعيش فيه قد تعرضت:

- للطي .....
- للفالق(أو الصدع).....

س/ خلال رحلة جيولوجية ميدانية، مررت على طبقات صخرية متكررة يمثل مركزها أحدث الطبقات.



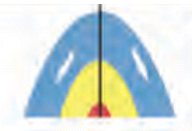
(أ) ماذا تتوقع أن يكون هذا المظهر ؟ .....

(ب) فسر كيفية تكونه جيولوجيا ؟ .....

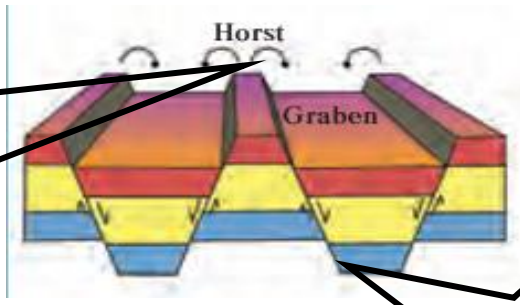
.....

(ج) ما الأهمية الاقتصادية للمنطقة ؟ .....

س/ قارن بين كلاً من:

وجه المقارنة	الطية المحدبة 	الطية المقعرة
اتجاه ميل الجناحان	.....	.....
أقدم الطبقات	.....	.....
التقوس	.....	.....

س/ ما الفرق بين كل من:



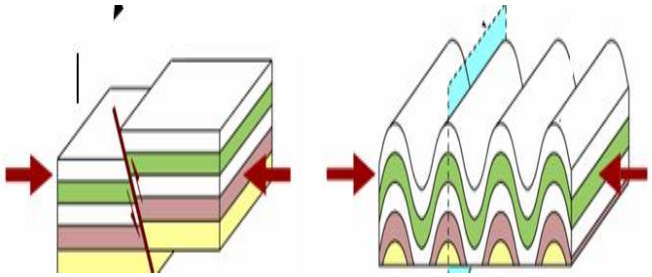
الفالقـــان المتجـــاوران يشـــتركان فـــي الحـــائط **السـفلي المرتفـع** نفسـه في حالة .....

الفالقـــان المتجـــاوران يشـــتركان فـــي الحـــائط **العلوي المنخفض** نفسـه في حالة .....

س/ ما نــوع الدليل الذي ستبحث عنه لتحدد ما إذا كانت القشرة الأرضية في المكان الذي تعيش فيه قد تعرضت للطي في الماضي ؟

.....

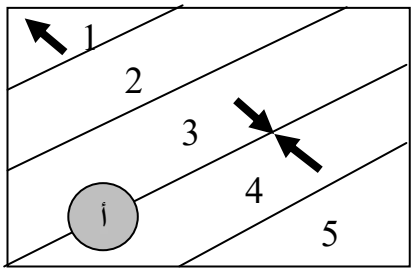
.....



س/ ما الدليل الذي ستستند إليه لاكتشاف فالق(أو صدع) ؟

.....

س/ ادرس الرسم التخطيطي ثم اجيبي عما يلي:-



- ما نوع الصدع عند (أ) ؟ .....
- وضح من خلال الرسم شكل المنطقة.

تابع/ رسومات مهمة خاصة للفصل الدراسي الأول

* الطيات/ الصدوع/ الفواصل:

<table>
<tr><td colspan="3">أجزاء الطية المحدبة</td></tr>
<tr><td>أجزاء الطية المقعرة</td><td>القبة الملحية</td><td>القبة</td></tr>
<tr><td>الحوض</td><td>طية محدبة متماثلة</td><td>طية محدبة غير متماثلة</td></tr>
<tr><td>طية محدبة مقلوبة</td><td>طية مضطجعة</td><td>طية مقعرة متماثلة</td></tr>
<tr><td>طية مقعرة غير متماثلة</td><td>طية مقعرة مقلوبة</td><td>الفواصل اللوحية</td></tr>
<tr><td>الفواصل العمودية</td><td colspan="2">تحديد اتجاه الميل ومضرب اتجاه الفالق(الصدع)</td></tr>
</table>

أجزاء الفالق(الصدع)	الفالق(الصدع) العادي	الفالق(الصدع) المعكوس
فوالق الإنزلاق الإتجاهي	الصدوع السلمية	الصدع البارز
الصدع الأخدود	مصيدة نفطية صدعية	

رحلة عبر الزمن الجيولوجي

عنوان الدرس: **الحياة في الماضي**	التاريخ: .....

* الأحافير هي ..... أو بقايا كائنات عاشت في الماضي.(تعريف ص 54)

*** عوامل حفظ الأحافير في الصخور:**

(1) **احتواء الجسم على هيكل صلب**
(مثل: أصداف المحاريات والقواقع وعظام الفقاريات)

(2) **وجود بيئة مناسبة للدفن**
(مثل البيئة المائية/ منطقة الر ف القاري-
مثل البيئة البرية/ دالات الأنهار وضفافها و برك القار وأماكن الانهيارات الجليدية)

(3) **دفن الكائن بمجرد موته**
لعزله عن التحلل وتمتعه بالترسيب السريع

التقويم اللاصفي

س1/ أكتب كلمة(صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة(خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1. (.....) السيليكا والكالسيت والبيريت من المواد المعدنية التي تلعب دوراً في حفظ الكائن بالتكربن.
2. (.....) التأحفر عن طريق الأحافير التي حفظت في الكهرمان تمثل الحفظ الكامل.

س2/ علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. تعتبر أحفورة الجرابتوليت من الأحافير المرشدة.

.....

2. معدل الترسيب السريع للكائن الحي بعد موته يساعد على حفظه كأحفورة.

.....

.....

3. لا تعتبر المومياء من الأحافير.

.....

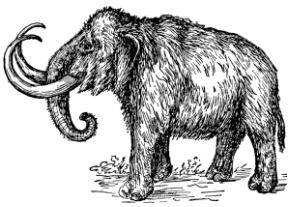
س2/ قارن بين كل زوج مما يلي حسب أوجه المقارنة المطلوبة:

وجه المقارنة	الماموث	الديناصور
طريقة الحفظ		
وجه المقارنة	**البيئة المائية**	**البيئة البرية الباردة**
المنطقة المناسبة للدفن		

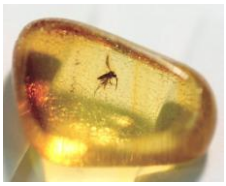
* طرق حفظ الأحافير:

عدم تغير بقايا الكائن

الحفظ الكامل للجسم
مثل الماموث والحشرات



الحفظ الكامل للأجزاء الصلبة
مثل الأسنان والأصداف والهياكل والفقرات



القالب والنموذج والطبعة

القالب داخلي وخارجي
مثل صدفة الأمونيت

النموذج داخلي وخارجي
مثل صدفة الأمونيت

الطبعات
مثل آثار الطيور والحشرات والزواحف والنبات

الحفظ عن طريق تغيير طبيعة أنسجة الكائن

الاستبدال المعدني
مثل الخشب والقواقع وعظام الحيوانات الفقارية

التشرب بالمعادن
مثل الخشب

التفحم
مثل أوراق الأشجار والحيوانات القشرية

*** الأحافير المرشدة:** هي أحافير تتميز بمدى زمني قصير وبانتشار جغرافي واسع.

مثل الترايلوبيت والجرابتوليت والأمونيت

عنوان الدرس:	**سلم الزمن الجيولوجي**	التاريخ: .....

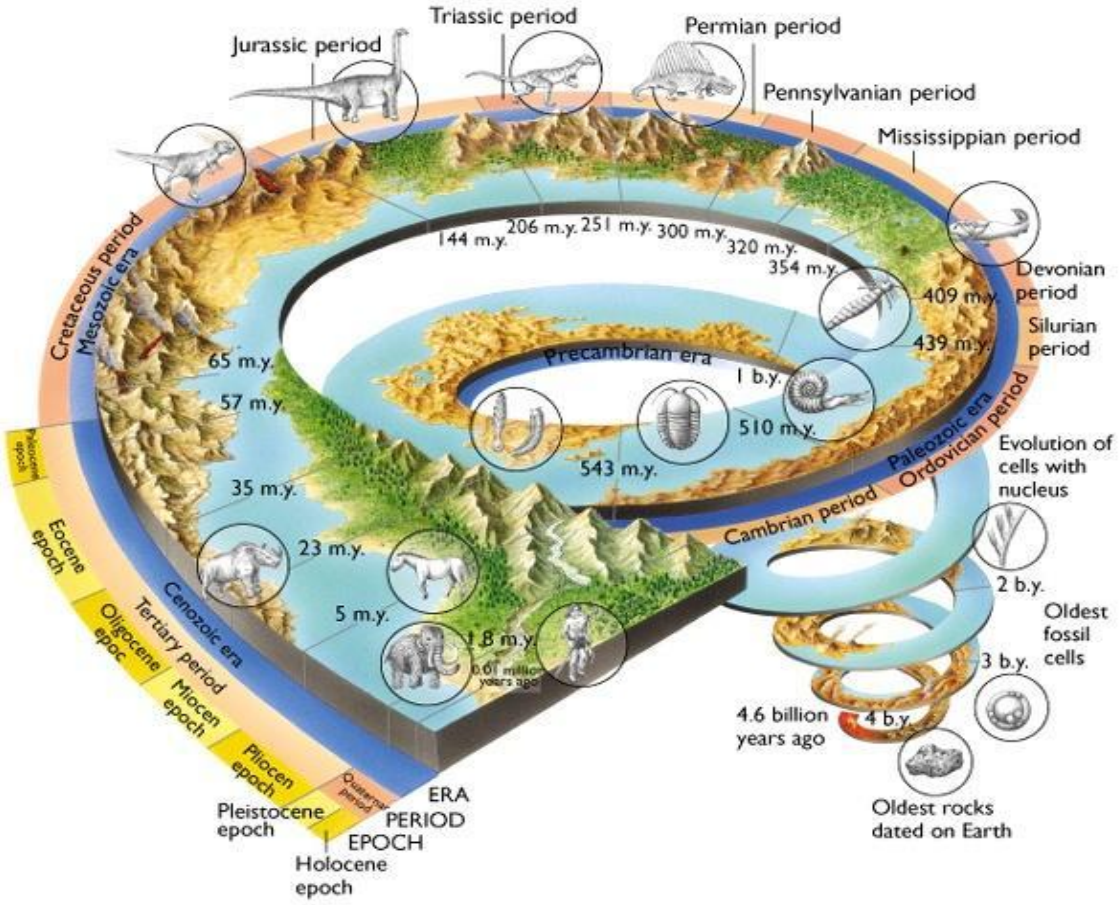
*** تم تقسيم تاريخ الأرض إلى سلم زمني جيولوجي أو سجل الأرض على أساس:**

الأحداث الجيولوجية الكبرى
(مثل: طغيان أو انحسار ماء البحر)

تغيّر أنواع الحياة على الأرض
(دراسة تدّرج الحياة في طبقات الصخور الرسوبية)

*** تم تقسيم سلم الزمن الجيولوجي إلى ثلاثة أزمنة كالتالي:**

- **زمن اللاحياة**
- **زمن الحياة المستترة**
  - حقب الحياة السحيقة
  - حقب الحياة الأولية
- **زمن الحياة الظاهرة**
  - حقب الحياة القديمة
  - حقب الحياة المتوسطة
  - حقب الحياة الحديثة



عنوان الدرس:	**تابع/ سلم الزمن الجيولوجي**	التاريخ: .....

التقويم اللاصفي

س1/ اختر الإجابة الصحيحة التي تناسب كل عبارة مما يلي بوضع خط تحتها:

1) انتشر الحجر الجيري النوميوليتي خلال حقب الحياة:

أ. السحيقة ب. الأولية

ج. القديمة د. الحديثة

س2/ اكتب بين القوسين في الجدول التالي المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

الرقم	العبارة	المصطلح العلمي
1	رأسقدميات من النوع الملتفت تعتبر من الأحافير المرشدة لحقب الحياة المتوسطة.	.....

س3/ أكتب كلمة(صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة(خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1. (.....) غطت نباتات السراخس مساحات واسعة من الأرض أدت إلى وجود رواسب الفحم.

س4/ علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. سُمي زمن اللاحياة بهذا الإسم.

.....

س5/ قارن بين كل زوج مما يلي حسب أوجه المقارنة المطلوبة:

وجه المقارنة	الحركة الهورونية	الحركة الألبية
زمن حدوثها		
تأثيرها على الأرض		

س6/ اقرأ العبارات التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

1. تطورت الحياة النباتية خلال تاريخ الأرض من الأقدم إلى الأحدث. ناقش هذه العبارة موضحاً أهم أنواع الحياة النباتية خلال حقب الحياة القديمة، المتوسطة والحديثة.

(القديمة) .....

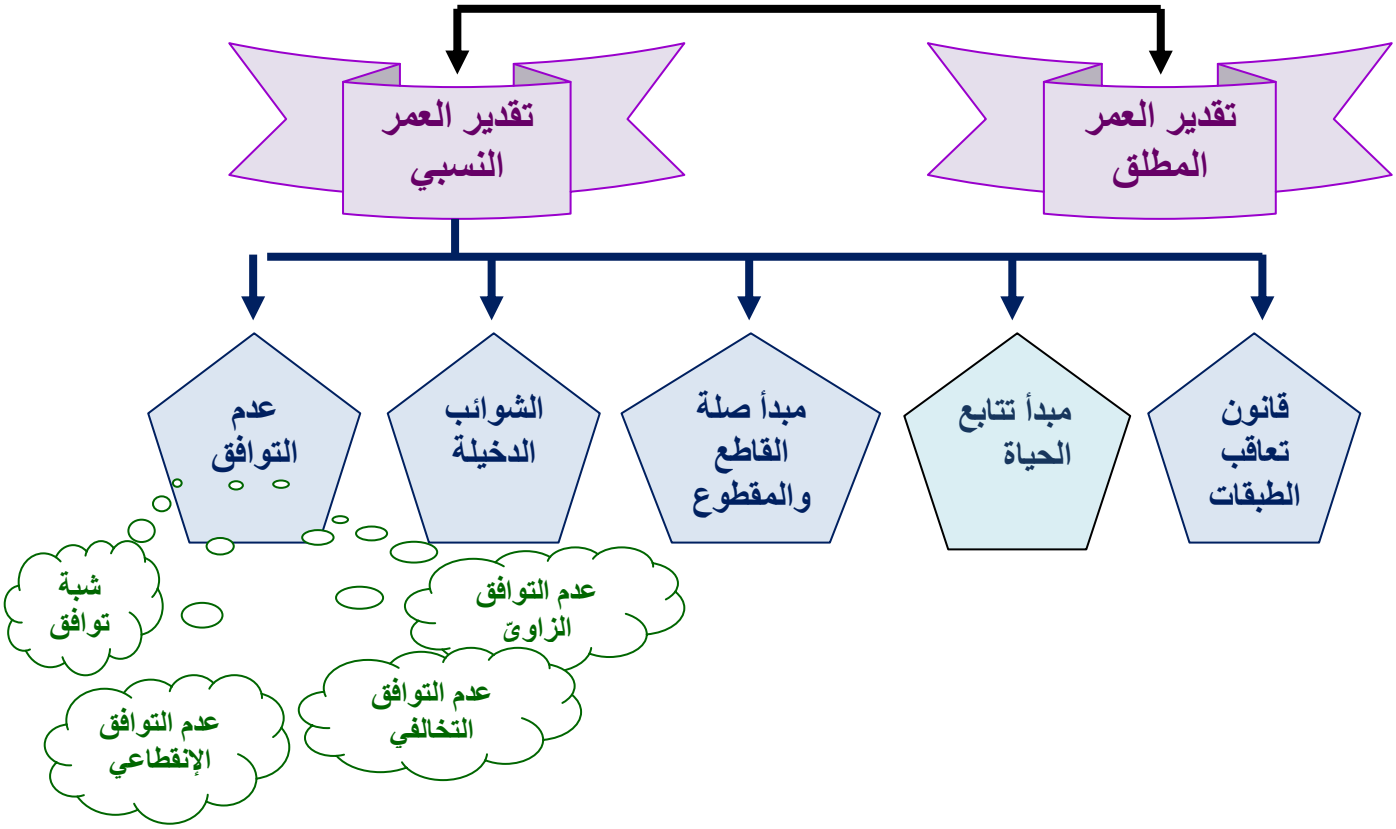
(المتوسطة) .....

(الحديثة) .....

2. مرّت الأرض في خلال تاريخها الطويل بفترات ثلجية غطّت فيها الثلوج معظم القشرة الأرضية وتبعتها فترات دافئة ورطبة. ارسم مخططاً سهمياً لأهم مميزات الأرض خلال الفترات الجليدية والفترات الدافئة والرطبة. (الحل في الصفحة المقابلة)

عنوان الدرس:	**قراءة تاريخ الأرض في الصخور**	التاريخ: .....

*** تقدير عمر الصخور يحت لّ أهمية كبيرة لأنّه يساعد في ترتيب الأحداث وفهم تاريخ الأرض، وهناك عدة طرق لتقدير عمر الصخور مثل:**



التقويم اللاصفي

س1/ اختر الإجابة الصحيحة التي تناسب كل عبارة مما يلي بوضع خط تحتها:

1) تقدير العمر النسبي للطبقات يساعد على:

أ. وضع الصخور في مكانها المناسب ضمن تعاقب الطبقات

ب. معرفة العمر الزمني بالسنين للطبقات الصخرية

ج. تعرف بيئة ترسيب الطبقات

د. تحديد أنواع الصخور المكونة للتكوينات الصخرية

س2/ إملأ الفراغات في الجمل التالية بما يناسبها علمياً:

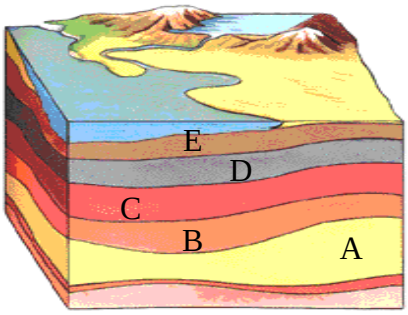
1. طريقة استخدمت في تحديد العمر المطلق للصخور هي .....

س3/ ما المقصود بكل مما يأتي:

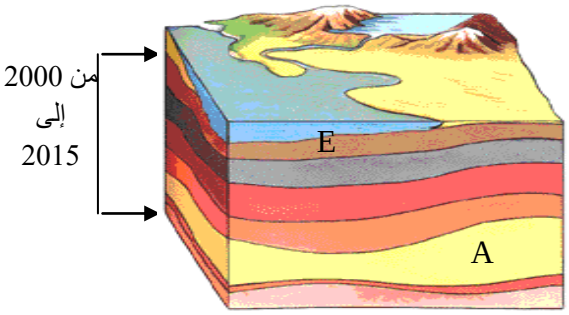
1. فترة عمر النصف للعنصر:

.....

*

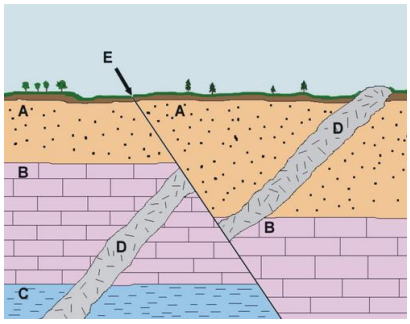


- أيهما أحدث الطبقة (A) أم الطبقة (E) ؟ .....
- ما السبب ؟ .....
- ما العمر الذي تم تحديده في الطبقات ؟ .....



- كم سنة استغرقت الطبقات من (A) إلى (E) في تكوينها ؟ .....
- كم سنة استغرقت الطبقات (F) في تكوينها إلى الوقت الحالي ؟ .....
- ما العمر الذي تم تحديده في الطبقات ؟ .....

==========



*** أيهما أقدم الطبقة (A) أم الصدع (E)؟ ولماذا؟**

.....

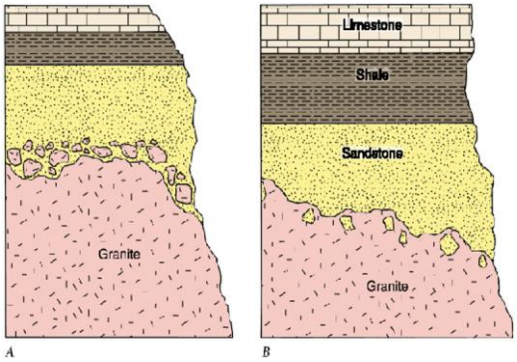
*** أيهما أحدث القاطع (D) أم الصدع (E)؟ ولماذا؟**

.....

==========

*** يسمى مبدأ الشوائب الدخيلة أو مبدأ الإحتواء**

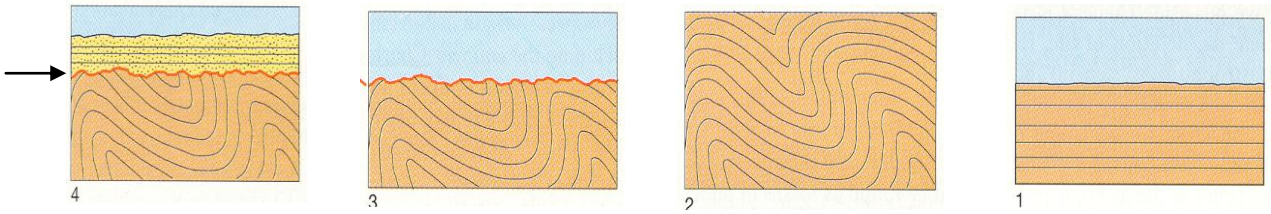
الشوائب الدخيلة هي ..... صغيرة تختلف عن الصخر الذي وُجِدت فيه. علماً أنها مستمدة من صخر آخر.



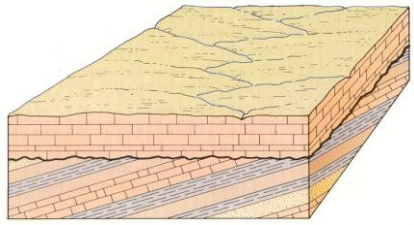
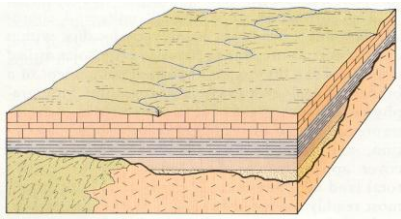
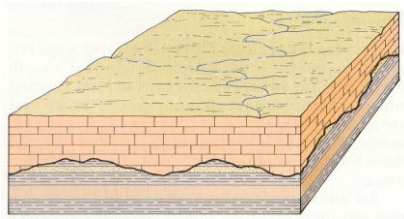
س/ اختر الإجابة الصحيحة التي تناسب كل عبارة مما يلي بوضع دائرة حولها:

1. تساعد الشوائب الدخيلة في تعيين العمر (المطلق – النسبي) للصخر.
2. حيث تكون هذه الشوائب (أقدم – أحدث) من الصخور التي تحتويها.

*** ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة:**



- السطح المتعرج الذي يشير إليه السهم يمثل ..... وهو سطح يدّل على حدوث ..... أو انقطاع في الترسيب.
- يوجد عدم التوافق في الطبيعة في عدّة صور منها:

		
عدم التوافق	عدم التوافق	عدم التوافق .....

التقويم اللاصفي

س1/ اختر الإجابة الصحيحة التي تناسب كل عبارة مما يلي بوضع خط تحتها:

1) وجود مجموعتان متوازيتان من الصخور تفصل بينهما طبقة رقيقة من الكونجلوميرات يدل على أنه عدم توافق:

أ. زاوّي ب. تخالفي

ج. انقطاعي د. شبه توافق

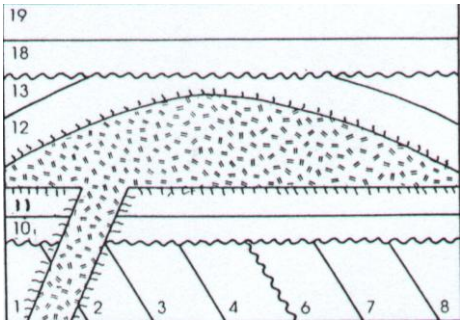
س2/ علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. لا يمكن تطبيق مبدأ تعاقب الطبقات على جميع المتتابعات الصخرية.

.....

.....

س3/ ادرس الشكل التالي الذي يمثل قطاعاً جيولوجياً في منطقة ما، ثم أجب عما يلي:



- حدد أسطح عدم التوافق على الرسم. مع ذكر النوع؟

.....

.....

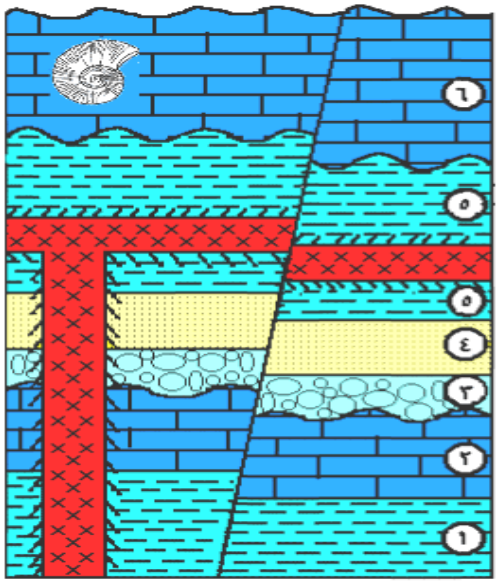
.....

- ما عدد الدورات الترسيبية؟

.....

- ما اسم الشكل المتكون للتداخل الناري؟

.....



تفحص القطاع التالى ثم اجب عن الأسئلة التى تليه :

***حدد أسطح عدم التوافق .**

***كم عدد الدورات الترسيبية ؟**

.....

***ما نوع الصدع فى القطاع ؟**

.....

***ما طبيعة القوة التى أدت إلى تكون الصدع ؟**

.....

***على ماذا يدل تتابع الطبقات 4 ؛ 5 ؛ 6 ؟**

.....

***فى أي الطبقات يمكن أن نجد فيها صخور الرخام والكوارتزيت .**

.....

.....

***أيهما احدث السد النارى أم الصدع ولماذا ؟**

.....

***ما نوع الأحفورة الموجودة بالطبقة رقم 6 ؛ حدد تصنيفها ؛ وما الحقب الذي تنتمي إليه ؛ وما الطريقة الشائعة لحفظ بقاياها ؟**

.....

.....

***أكتب تقريراً يبين أهم الأحداث التى تعرضت لها المنطقة مرتبة من الأقدم إلى الأحدث .**

.....

.....

.....

.....

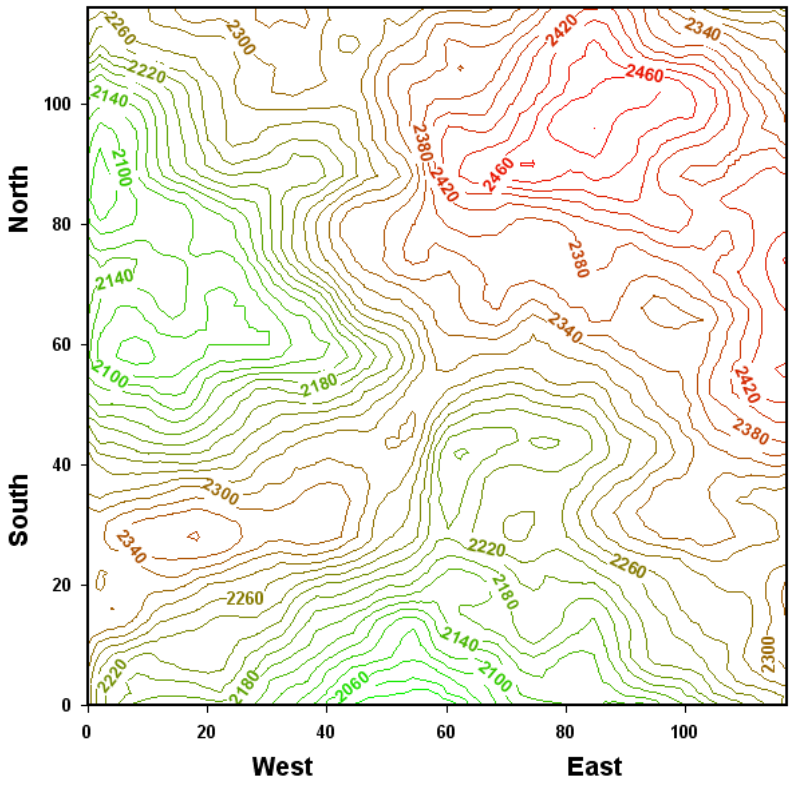
.....

.....

.....

.....

الخرائط الجيولوجية



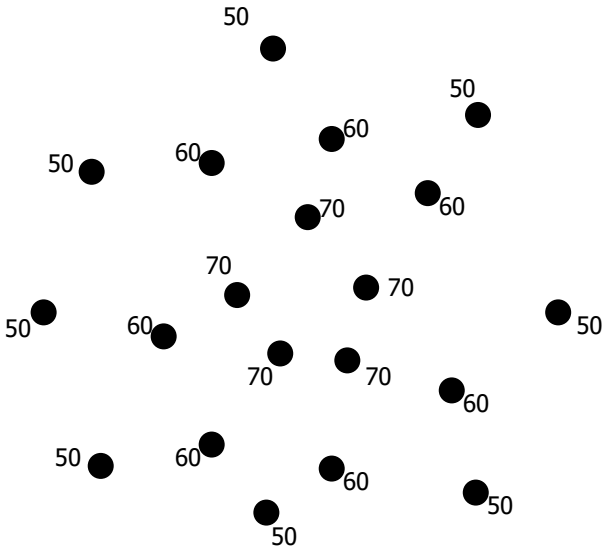
عنوان الدرس:	**الخرائط الجيولوجية**	التاريخ: .....

* **الخـرائط الطوبوغرافيـة:** هـي خـرائط توضـح التضـاريس المختلفـة لمنطقـة مـا وارتفاعاتهـا وتوزيعهـا الجغرافي.

استخدمت الألوان سابقاً للتمييز بين الإرتفاعات كالتالي:

- مسطحات مائية — اللون .....
- يابسة منخفضة — اللون .....
- يابسة مرتفعة — اللون.....

* **خط الكنتور:** هو خط وهمي يحيط بالجسم ويضمّ نقاطاً على ارتفاع ثابت عن مستوى سطح البحر .



1سم لكل 1م

*** تمرين:**

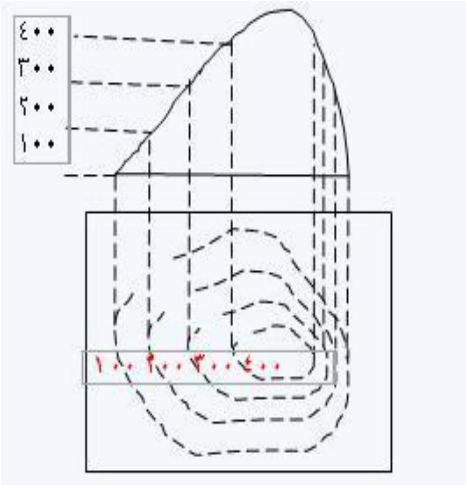
@ صل بين النقاط ذات الإرتفاع الثابت عن مستوى سطح البحر؟

@ تسمى الخطوط بـ .....

@ نوع الخريطة .....

@ الفارق الكنتوري (المسافة العمودية بين خط كنتور والخط الذي يليه) .....

*** مواصفات خطوط الكنتور:**

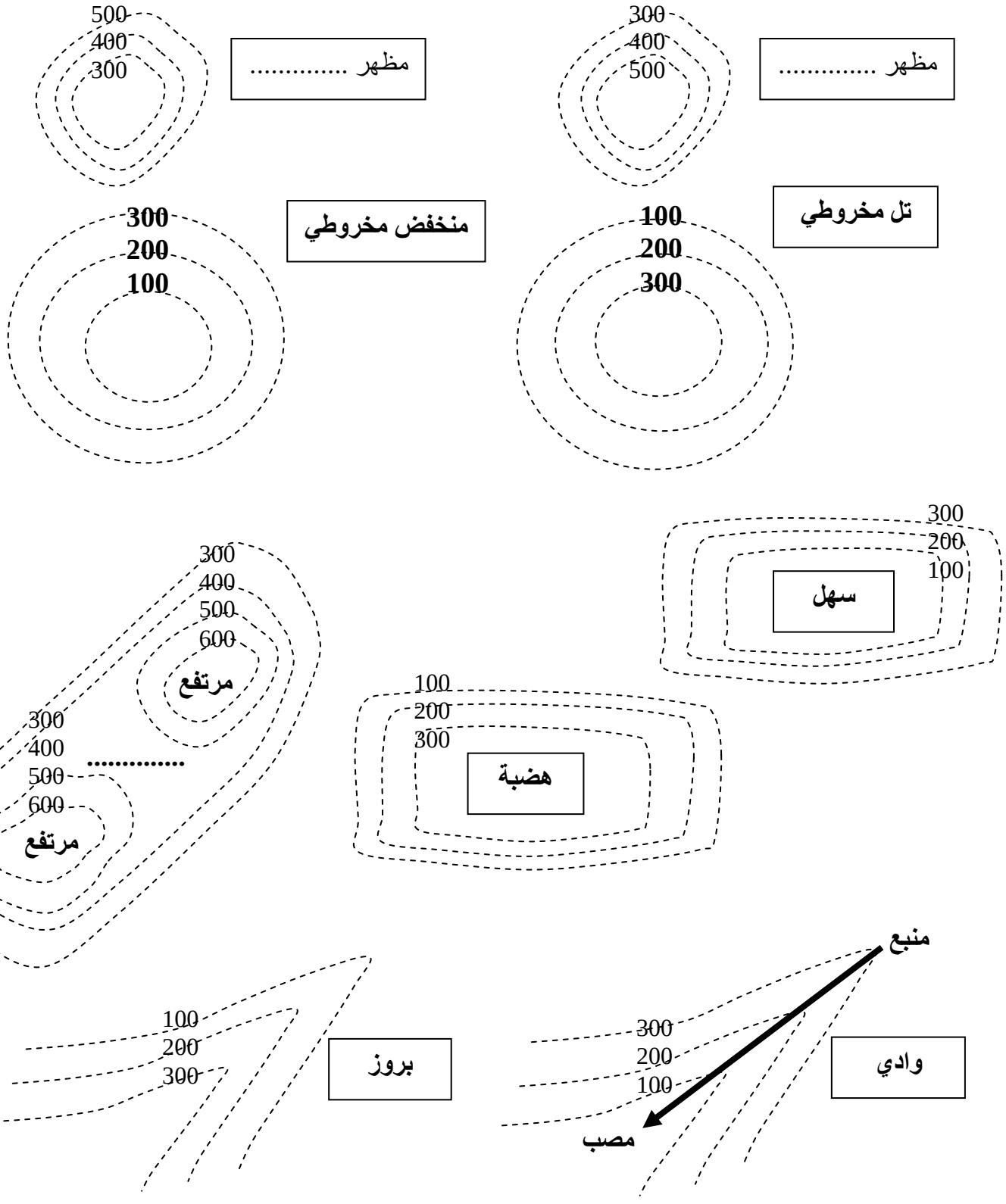


1) خطوط أفقية متوازية.
2) خطوط لا تتقاطع.
3) خطوط معبّرة عن شكل الجسم.
4) منحنيات مغلقة في النهاية.
5) تقارب الخطـوط يدل على شدة الإنحدار في حين أن تباعدها يدل على قلة الإنحدار. حدد على الشكل مناطق شديدة الإنحدار ؟

6) الخطوط ذات القيم الموجبة تدل على أنها أعلى من مستوى سطح البحر في حين أن الخطـــــوط ذات القيم السالبة تدل على أنها تحت مستوى البحر.

قواعد أساسية:

- إذا زادت القيم إلى الداخل يعني المنطقة أو المظهر عبارة عن مرتفع.
- إذا قلت القيم إلى الداخل يعني المنطقة أو المظهر عبارة عن منخفض.
- تعبّر الخطوط الدائرية عن أشكال مخروطية بينما الخطوط غير المنتظمة تعبّر عن مناطق جبلية أو سلاسل جبال.



التقويم اللاصفي

س1/ اختر الإجابة الصحيحة التي تناسب كل عبارة مما يلي بوضع خط تحتها:

1) الخريطة التي توضح المعالم التضاريسية لمنطقة ما وارتفاعاتها وتوزيعها الجغرافي:

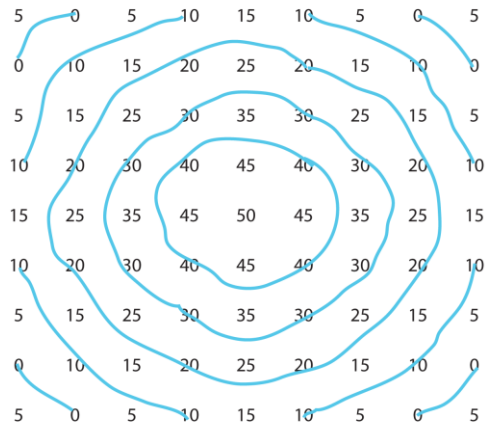
أ. الطبوغرافية　　ب. الجغرافية

ج. الجيولوجية　　د. التضاريسية

س2/ قارن بين كل زوج مما يلي حسب أوجه المقارنة المطلوبة:

وجه المقارنة	سهل	هضبة
شكل المظهر باستخدام خطوط الكنتور		

س3/ ادرس الشكل الذي أمامك ثم أجب عما يلي:



- ما اسم المظهر الجيولوجي؟

.....

- ما قيمة الفارق الكنتوري بالخريطة ؟

.....

س4/ اقرأ العبارات التالية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

1. لدراسة الخرائط الجيولوجية أهمية كبرى في جميع المجالات الاقتصادية والاجتماعية. وضح ذلك بإيجاز؟

.....

.....

.....

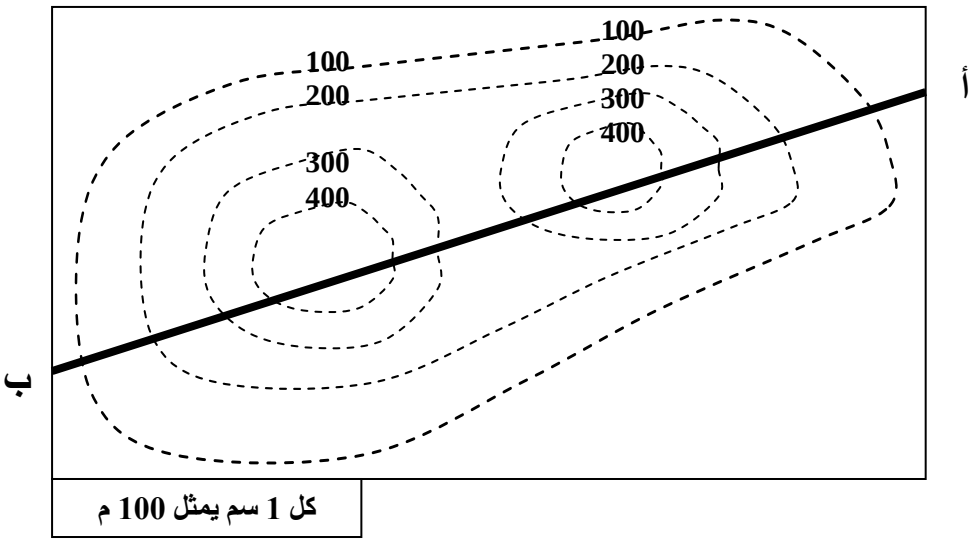
.....

.....

.....

.....

عنوان الدرس: **خط البروفيل**	التاريخ: .....



الخط الذي يوضح تضاريس المنطقة على امتداد من أ إلى ب يعرف بـ.....

ارسم خط بروفيل بطول الطريق (أ - ب).

التقويم اللاصفي

س1/ ما أهمية كلاً من:

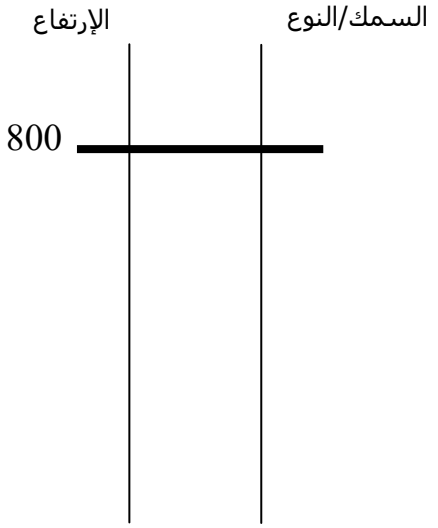
1. خط البروفيل.

.....

عنوان الدرس:	**دليل الخريطة**	التاريخ: .....

تمارين:

* في أحد الخرائط ظهر السطح العلوي للحجر الرملي عند ارتفاع 800 سمكها 100م، ويعلوها طبقة من الحجر الجيري سمكها 150م، وأسفل الحجر الرملي طبقة من الحجر الطيني سمكها 100م، ثم طبقة من الكونجلوميرات غير معلومة السمك، ارسم دليل الخريطة؟



++

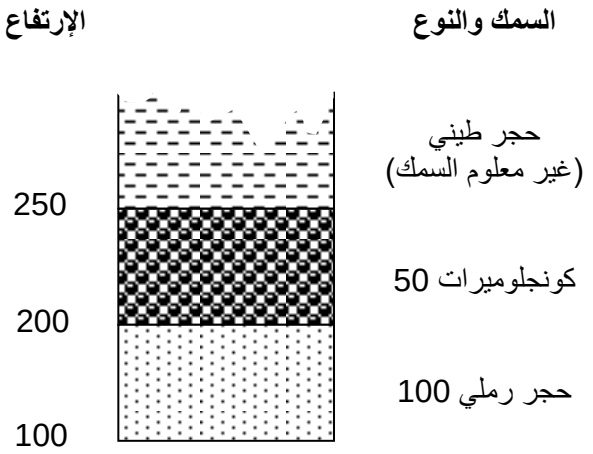
* في أحد الخرائط ظهر السطح العلوي عند ارتفاع 225 لطبقة أفقية من الحجر الجيري سمكها 50م، يليها إلى أسفل الطبقات الأفقية التالية على الترتيب:

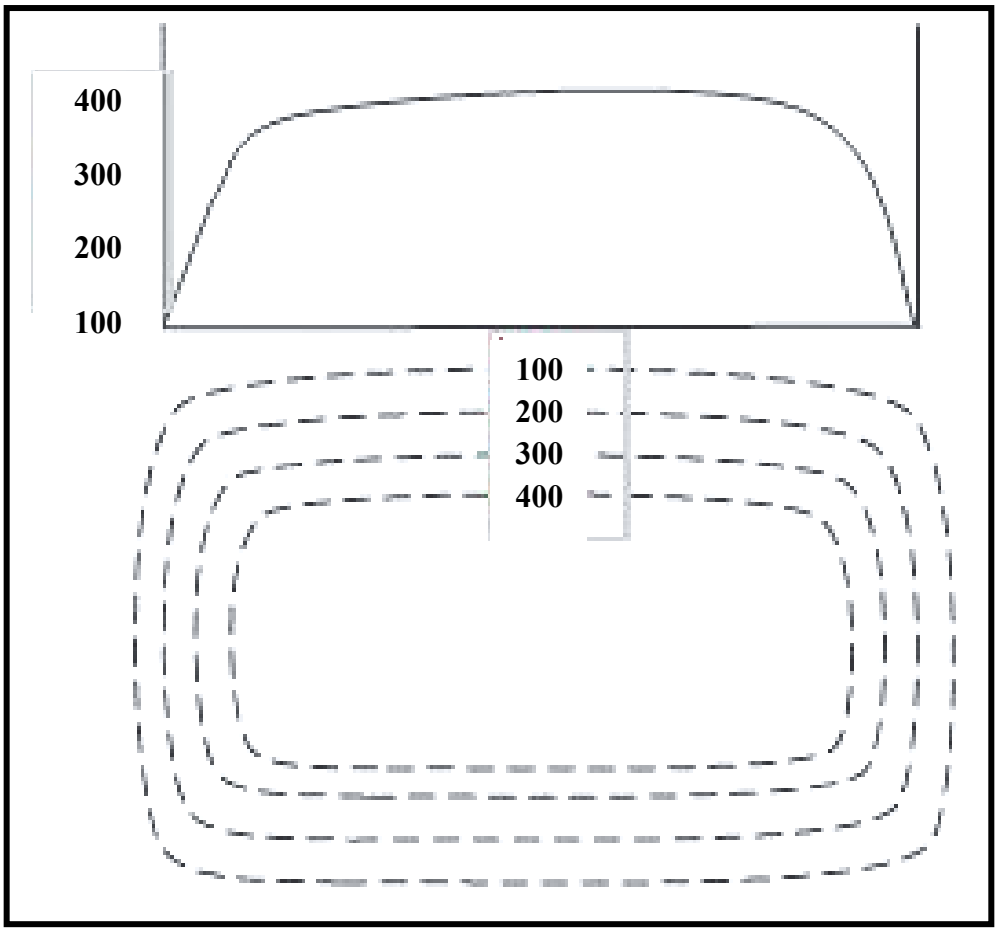
- طبقة من الطين سمكها 100م.
- طبقة من الحجر الرملي سمكها 50م.

ارسم دليل الخريطة؟

عنوان الدرس:	**رسم مكاشف الطبقات**	التاريخ: .....

ارسم مكاشف الطبقات كلها على الخريطة والقطاع(يمكنك استخدام الألوان)؟





الجيولوجيا الإقتصادية في الكويت

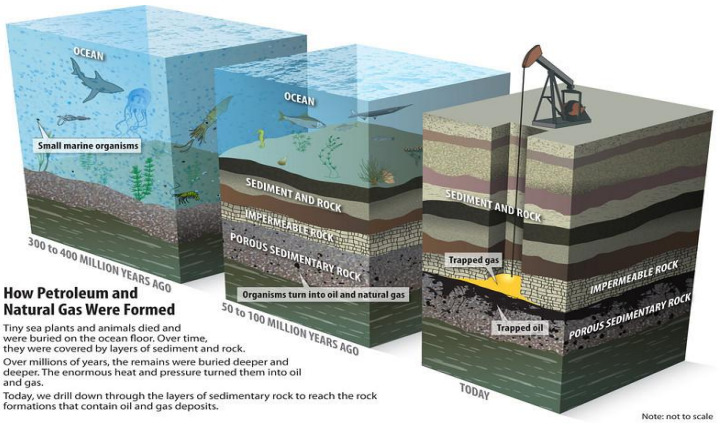
عنوان الدرس: **النفط** (تعريف/ نشأة/ هجرة/ أنواع/ مكونات وطبيعة تواجد الغاز الطبيعي)	التاريخ: .....

& النفط أو البترول كلمة مشتقة من الأصل .....(بيترا) ومعناها الصخر و(أليوم) ومعناها الزيت.

& النفط سائل كثيف، قابل .....، لونه بنّي قاتم أو بنّي مخضر، يوجد في الطبقة العليا من القشرة الأرضية، يتكون من مركبات .....

& نشأة النفط:

- **النظرية اللاعضوية**
  - نظرية برشلوت
  - نظرية لبنتس
- **النظرية العضوية**



& يمكن تحديد هجرة النفط كالتالي:

- تحرك النفط من أماكن تكونه إلى أماكن تجمعها وتخزينها هجرة(1) .....
- تحرك النفط داخل صخور الخزان وقد تكون رأسية أو أفقية هجرة (2) .....

& من العوامل التي تساعد على هجرة النفط:

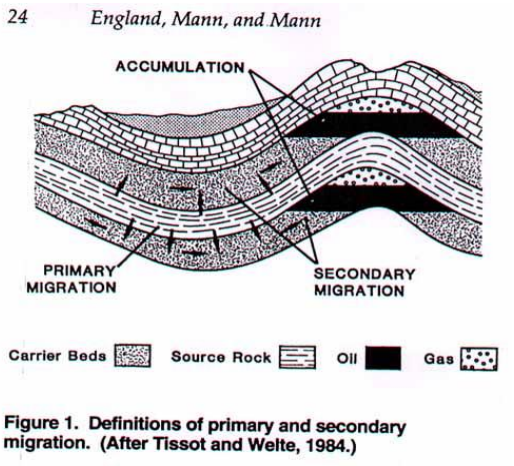


Figure 1. Definitions of primary and secondary migration. (After Tissot and Welte, 1984.)

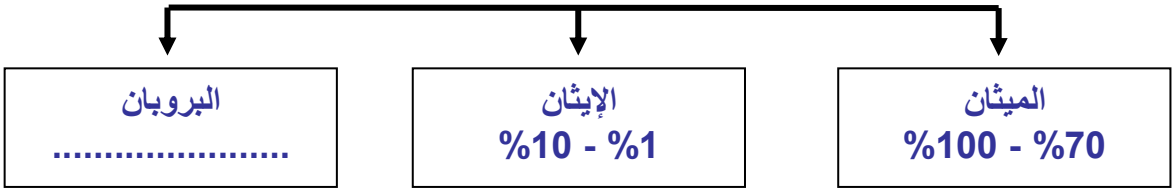
- انخفاض مسامية الرواسب الحاوية النفط
- الضغط الشديد الناتج عن تراكم الغاز الطبيعي فوق النفط
- اختلاف الضغط الناتج عن الحركات الأرضية
- اختلاف الكثافة النوعية بين الماء والنفط

& أنواع النفط:

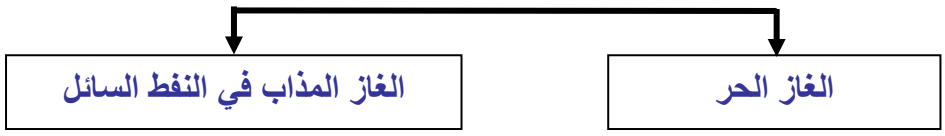
وجه المقارنة	النفط الخفيف	النفط الثقيل
الوزن النوعي		
اللون		
اللزوجة		
التسمية		

& خصائص نفط الكويت.

& الغاز الطبيعي هو خليط من المواد الهيدروكربونية في حالة ..... (3 غازات هيدروكربونية)، عند الضغط والحرارة العاديين، وهذه الغازات هي:



& طبيعة تواجد الغاز الطبيعي:



التقويم اللاصفي

س1/ أكتب كلمة(صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة(خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1. (.....) يطلق على النفط الخفيف اسم النفط الاسفلتي.

س2/ علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. تلقى الفرضية العضوية لنشأة النفط قبولاً لدى العلماء.

.....
.....
.....
.....

س3/ اذكر المطلوب لكل مما ياتي:

1. العوامل التي تساعد على هجرة النفط.

.....
.....
.....
.....

عنوان الدرس: **مكونات المصائد النفطية**	التاريخ: .....

= تتألف المصيدة النفطية من العناصر الأساسية التالية:

الصخر الخزّان

الأهمية:

.....

.....

مثل:

.....

.....

صخر الغطاء

الأهمية:

.....

.....

مثل:

.....

.....

تركيب صخري

الأهمية:

.....

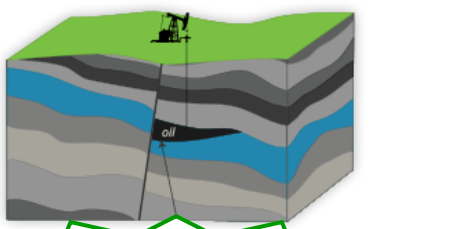
.....

مثل:

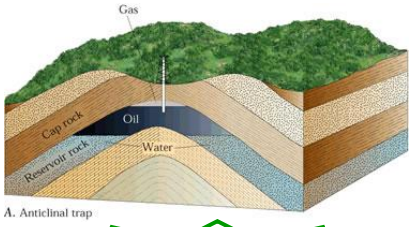
.....

.....

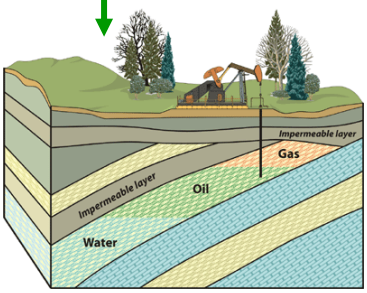
= أنواع المصائد النفطية:



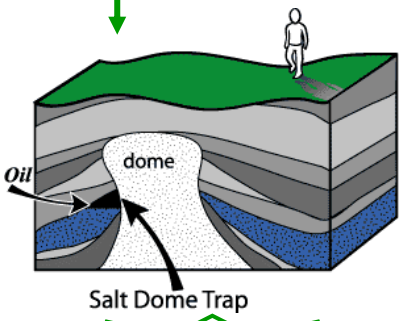
مصيدة .....



مصيدة .....



مصيدة .....



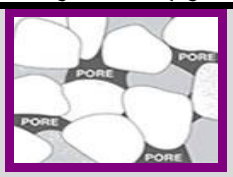
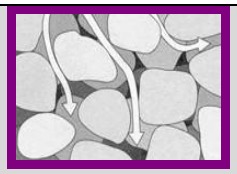
مصيدة .....

التقويم اللاصفي

س1/ أكتب كلمة(صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة(خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1. (.....) أغلب مكامن النفط بالكويت مصائد قبوية.

س2/ قارن بين كل زوج مما يلي حسب أوجه المقارنة المطلوبة:

وجه المقارنة		
اسم الخاصية لصخر الخزان		
مثال لصخر		

س3/ ما المقصود بكل مما يأتي:

1. صخر الغطاء:

.....

.....

2. التركيب الجيولوجي:

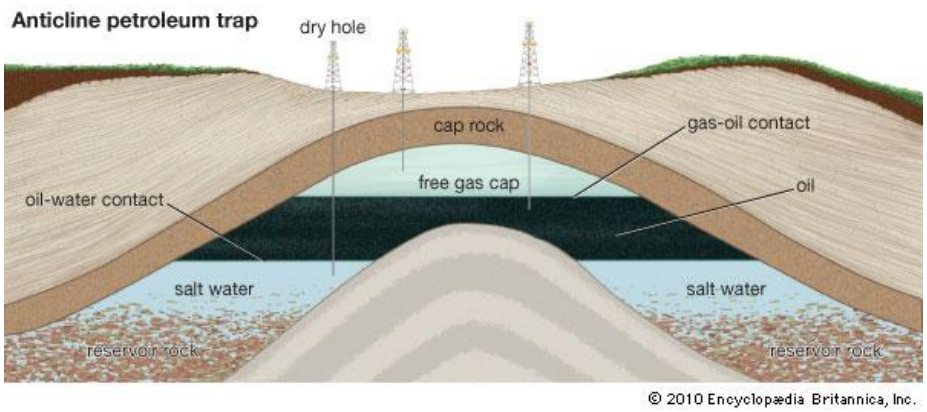
.....

.....

س4/ حدد على الشكل مكونات المصيدة النفطية(صخر الخزّان / صخر الغطاء) ؟

اسم التركيب الجيولوجي

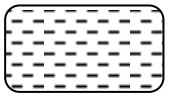
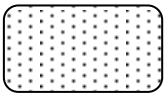
.....



عنوان الدرس: **أنواع المصائد النفطية**	التاريخ: .....

= استخدم الرموز والألوان التالية لرسم المصائد النفطية؟

ملاحظة: يرجى استخدام قلم الرصاص بالرسم

الرموز	
طبقة غير منفذة	صخر الخزان
	

الألوان		
أسود(نفط)	أخضر(غاز)	أزرق(ماء)

مصيدة الطية	المصيدة القبوية
المصيدة الصدعية	مصيدة عدم التوافق

==========

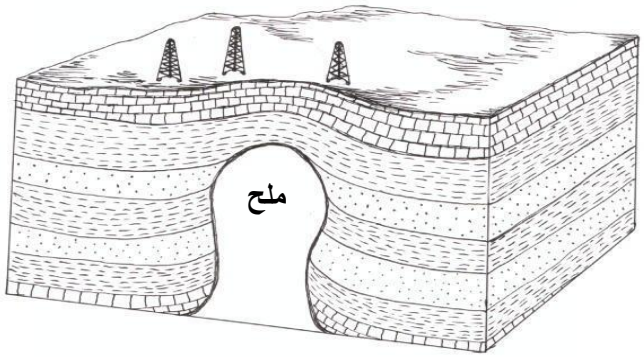
التقويم اللاصفي:

بعد دراستك لكيفية تكون النفط وتجمعه أضف رونقاً لهذه الصورة بتحديد بعض البيانات بإستخدام الألوان التالية:

= اللون الأصفر لتحديد صخور الخزان.

= اللون البني لتحديد صخور الغطاء.

= اللون الأسود للأماكن التي تتوقعين تجمع النفط فيها.

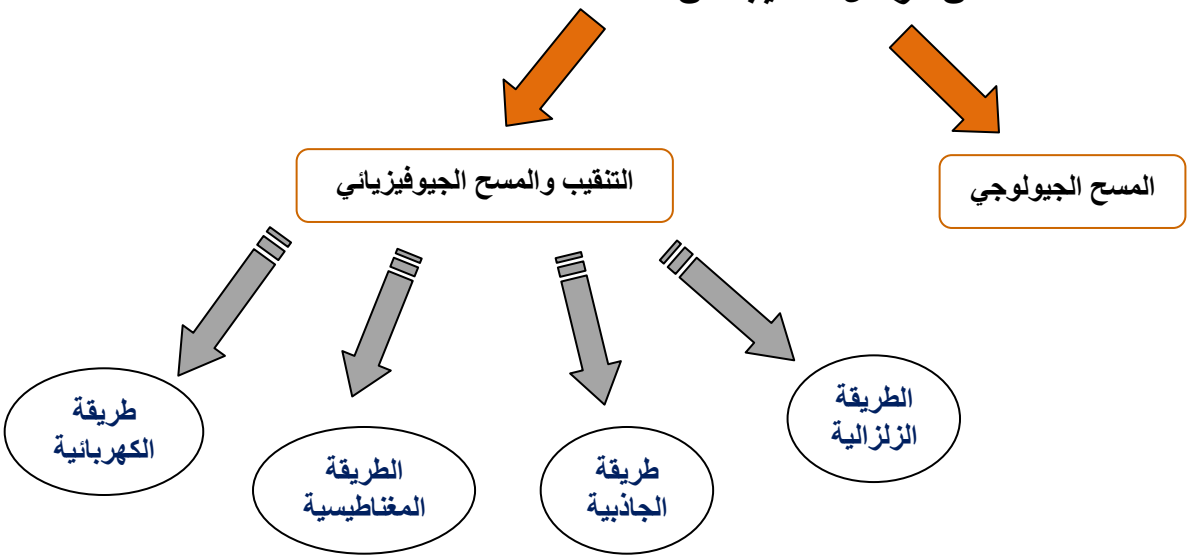


عنوان الدرس: **التنقيب عن النفط**	التاريخ: .....

= يتم البحث عن النفط في البيئات الجيولوجية الملائمة لتكونه سواء كانت .....أو .....

= يوجد النفط بكميات كبيرة تحت الصخور في المياه الضحلة والعميقة.

من مراحل التنقيب عن النفط



التقويم اللاصفي

س1/ اختر الإجابة الصحيحة التي تناسب كل عبارة مما يلي بوضع خط تحتها:

1) من طرق المسح الجيوفيزيائي وتعتمد على اختلاف قياسات المقاومة النوعية بين أنواع الصخور المختلفة:

أ. الزلزالية　　ب. الجاذبية

ج. الكهربائية　　د. المغناطيسية

س2/ قارن بين كل زوج مما يلي حسب أوجه المقارنة المطلوبة:

وجه المقارنة			
اسم الجهاز			
طريقة التنقيب المستخدمة			

عنوان الدرس: **النفط في الكويت**	التاريخ: .....

= تعتبر عملية الحفر من أهم عمليات استخراج ..... وأكثرها كلفة.

= تقسم أنواع الحفر في الكويت من حيث آلية الحفر إلى:

- الحفر الدوار(الرحوي)
- الحفر الثابت

تقسم من حيث شكل الحفر إلى:

- الرأسي
- المائل
- الأفقي

= تتألف منصة الحفر من أجزاء مختلفة هي:

برج الحفر

يستخدم في عملية تثبيت أعمدة الحفر عمودياً ووصلها ببعضها البعض ثم دفعها إلى أسفل بطريقة لولبية.

أعمدة الحفر

هي أعمدة معدنية صلبة مجوفة تسمح بمرور طين الحفر داخلها.

رأس الحفر(الدقاق)

يكون مصنع بأشكال هندسية مختلفة وله حواف حادة مصنوعة من سبائك معدنية شديدة الصلادة أو من الألماس المصنع.

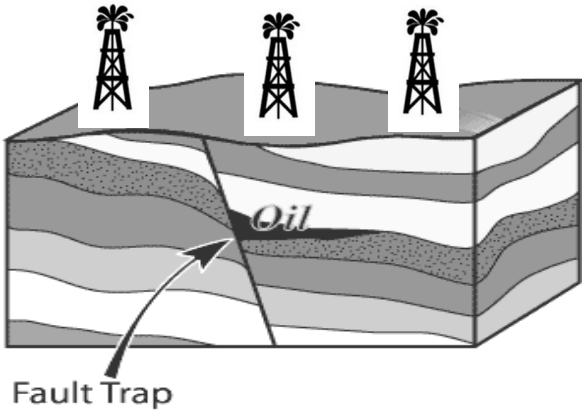
==========

التقويم اللاصفي:

س/ قارن بين كل من:

وجه المقارنة	الحفر الدوار(الرحوي)	الحفر الثابت
- مكان توليد عزم الدوران:		
- الطريقة:		

س/ ارسم على الصورة أنواع الحفر الثابت حسب شكل الحفر؟



= من إجراءات عمليات الحفر:

طين الحفر

- هي مواد كيميائية ممزوجة بالماء لتكون سائلا غليظا.
- يضخ الطين في خلال عملية الحفر بواسطة مضخات ضخمة عبر التجويف داخل أنابيب الحفر ليصل إلى رأس الحفر.
- ثم يندفع من قاع البئر إلى السطح حاملا معه الفتات الصخري الناتج عن عملية الحفر.

تبطين البئر

- يتم تبطين البئر بأنبوب فولاذي ينزل من قمة البئر إلى قاعه(أنبوب البطانة) عند وصول الحفر لأعماق معينة.

وظيفته ضخ نوعية خاصة من الاسمنت بين جدار البئر وانبوب البطانة – يمنع انهيار البئر و يمنع ضياع الطين في أثناء صعوده إلى السطح – يمنع تسرب المياه الجوفيه من طبقات الأرض إلى البئر.

- قبل البدء بمرحلة حفر جديدة للبئر يتم وصل أنبوب التبطين بعد تثبيته بالاسمنت برأس البئر تحت منصة الحفر.
- يتألف رأس البئر من مجموعة من الوصلات و الصمامات التي تتصل بجهاز مانع للإنفجار يمنع خروج الماء أو النفط أو الغاز في أثناء الحفر إلى أن تتم عمليات الحفر و التبطين بشكل كامل.

التثقيب بأنبوب الحفر

بعد التأكد من الوصول إلى الطبقات الحاوية للنفط، تتم عملية ثقب بطانة البئر بتوجيه طلقات متفجرة في الاتجاهات كلها باستخدام جهاز التثقيب.

ماذا يحدث في حال عدم تدفق النفط بطريقة فعالة؟

تتم إضافة كمية من حمض الهيدروكلوريك في الطبقات الجيرية لزيادة نفاذية الصخور.

قد يتم تصديع الطبقة الصخرية باستخدام ضغط عالي للسماح بنفاذ النفط إلى قاع أنبوب الحفر.

==========

التقويم اللاصفي:

س/ ما أهمية كل من:

1. طين الحفر.

.....

2. أنبوب البطانة.

.....

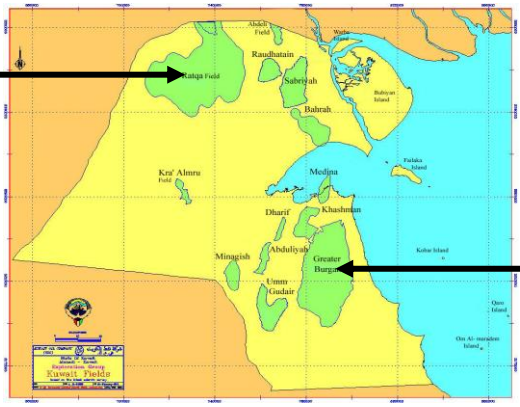
.....

3. إضافة حمض الهيدروكلوريك للبئر بعد عملية التنقيب عند عمقين مختلفين في البئر نفسه.

.....

س/ حدد على خريطة الكويت اسم حقلي النفط المشار إليهما بالأسهم:

حقل .....



حقل .....

عنوان الدرس: **المياه الجوفية**	التاريخ: .....

$ تعرف المياه الأرضية الجوفية بأنها .....

.....

$ من مصادر المياه الجوفية

1) مياه .....(الأساسي). 2) مياه ..... 3) المياه .....

$ التكوينات الصخرية الحاوية للمياه الجوفية في الكويت:

مجموعة الكويت الصخرية
تستخرج منها المياه .....
مثل حقل :.....

مجموعة الإحساء الصخرية
تستخرج منها المياه .....
مثل حقل :.....

$ تقسم المياه الجوفية وفقاً لنوع ..... الذائبة فيها وكميتها مثل:

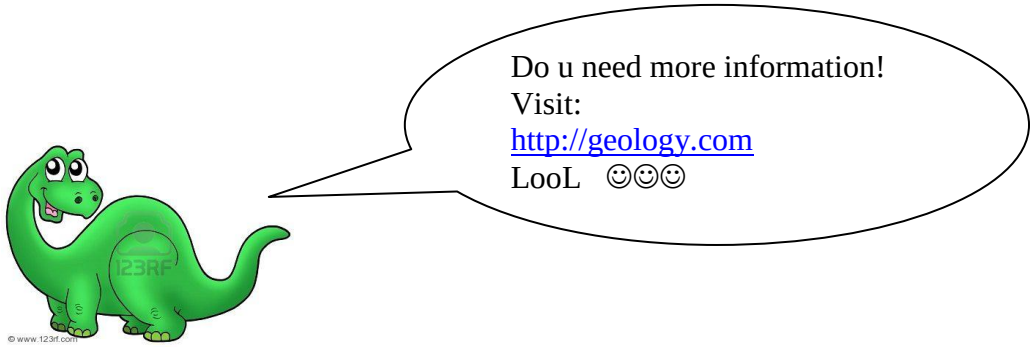
..... **نسبة الأملاح**: أقل من 1جم	..... **نسبة الأملاح:** 1- 10جم	..... **نسبة الأملاح:** 10- 50 جم	..... **نسبة الأملاح:** أكثر من 50 جم

التقويم اللاصفي:

س/ فسّري جيولوجياً كلاً من:

1) اختلاف نوعية المياه الأرضية في الكويت.

.....

.....

.....